ASCON spa

Certificata

ISO 9001

ASCON spa
via Falzarego, 9/11
20021 Bollate
(Milano)
Tel. +39 02 333 371
Fax +39 02 350 4243
http://www.ascon.it
e-mail support@ascon.it

Indicatore con due ingressi e uscita di ritrasmissione $^1/_8$ DIN - 96 x 48

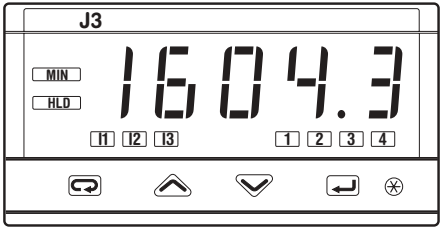
SERIE

Linea J3

Istruzioni per l'uso • M.I.U.J3 - 1/05.02 • Cod. J30-478-1AJ3 IE

Indicatore con due ingressi e uscita di ritrasmissione $^1/_8$ DIN - 96 x 48

Linea J3



CE

INDICAZIONI SULLA SICUREZZA ELETTRICA E SULLA COMPATIBILITÀ ELETTROMAGNETICA

Prima di installare questo strumento leggere attentamente queste informazioni.
Strumento di classe II, destinato al montaggio entro quadro.

Questo strumento è conforme alle:
Norme sulla BT nel rispetto della direttiva 73/23/EEC modificata dalla 93/68/EEC con l'applicazione della norma generica sulla sicurezza elettrica EN61010-1 : 93 + A2:95

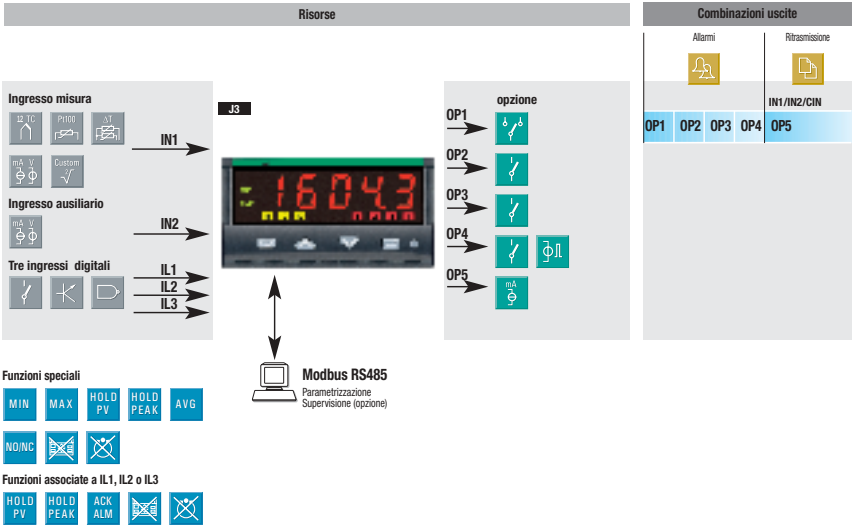
Norme sulla compatibilità elettromagnetica nel rispetto della direttiva 89/336/EEC modificata da 92/31/EEC, 93/68/EEC, 98/13/EEC
con l'applicazione:
- della norma generica delle emissioni:
  EN61000-6-3: 2001 per ambienti civili (residenziali)
  EN61000-6-4: 2001 per sistemi e apparati industriali
- della norma generica sull'immunità:
  EN61000-6-2: 2001 per sistemi e apparati industriali

Si evidenzia comunque che per quadri e apparati elettrici, la responsabilità di assicurare il rispetto delle normative sulla sicurezza elettrica e sulle Emissioni ricade sull'installatore.

Questo strumento non ha parti che possono essere riparate dall'operatore. Le riparazioni debbono essere eseguite solamente da personale specializzato ed opportunamente addestrato.
Presso il costruttore è disponibile un reparto di assistenza tecnica e riparazioni.
Contattare l'agente più vicino.

Tutte le indicazioni e/o avvertenze riguardanti la sicurezza elettrica e la compatibilità elettromagnetica sono evidenziate con il simbolo ⚠CE posto a lato dell'avvertenza.

INDICE



1 INSTALLAZIONE ..... Pag. 4
2 COLLEGAMENTI ELETTRICI ..... Pag. 8
3 IDENTIFICAZIONE MODELLO ..... Pag. 14
4 OPERATIVITÀ ..... Pag. 18
5 VISUALIZZAZIONI ..... Pag. 34
6 COMANDI ..... Pag. 35
7 DATI TECNICI ..... Pag. 37

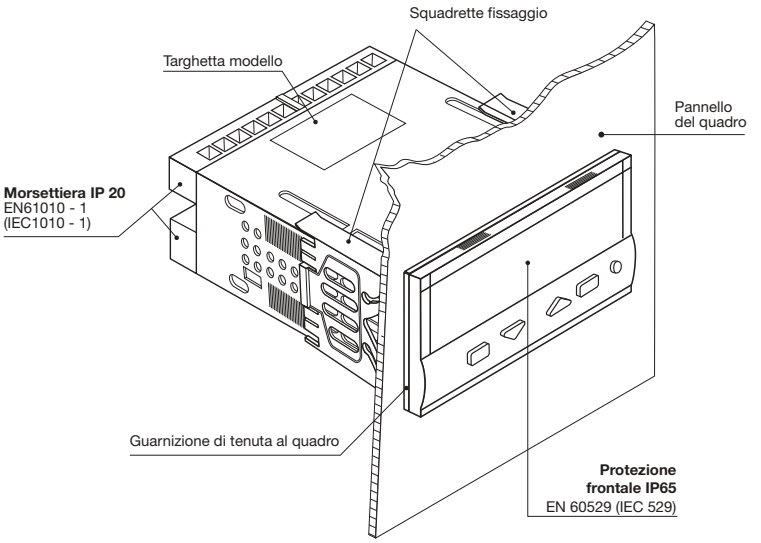
INSTALLAZIONE

1.1 DESCRIZIONE GENERALE

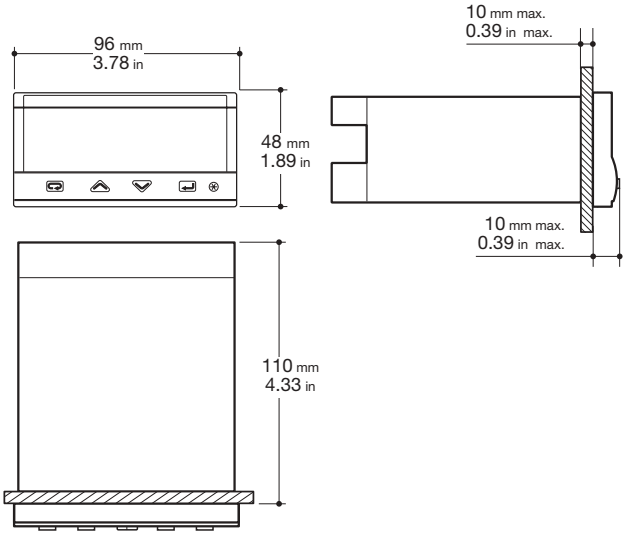
L'installazione deve essere eseguita solamente da personale qualificato.

Prima di procedere all'installazione seguire tutte le istruzioni riportate su questo manuale, con particolare attenzione a quelle evidenziate col simbolo ⚠CE riguardante la direttiva CE per quanto concerne la sicurezza elettrica e la compatibilità elettromagnetica.

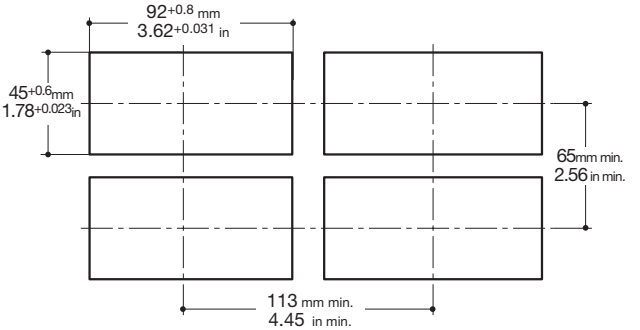
⚠CE
Per prevenire contatti accidentali di mani o utensili con le parti in tensione questo strumento deve essere installato all'interno di un contenitore e/o quadro elettrico.



1.2 DIMENSIONI



1.3 FORATURA PANNELLO



1.4 CONDIZIONI AMBIENTALI

Condizioni nominali	
	Altitudine fino a 2000 m
	Temperatura 0…50°C
%Rh	Umidità 5…95 %Rh non condensante

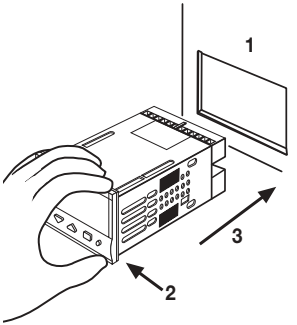
Condizioni particolari		**Consigli**
	Altitudine > 2000 m	Usare modello 24Vac
	Temperatura >50°C	Ventilare
%Rh	Umidità > 95 %Rh	Riscaldare
	Polveri conduttive	Filtrare

Condizioni vietate	
	Gas corrosivi
	Atmosfera esplosiva

1.5 MONTAGGIO A QUADRO [1]

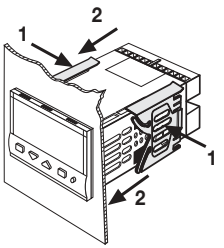
1.5.1 INSERIMENTO A QUADRO

1 Preparare foratura pannello;
2 Controllare posizionamento guarnizione di tenuta al quadro;
3 Inserire strumento.



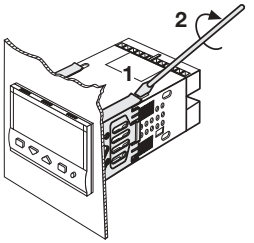
1.5.2 FISSAGGIO A QUADRO

1 Applicare squadrette di fissaggio;
2 Spingere le squadrette verso il quadro per bloccare lo strumento.



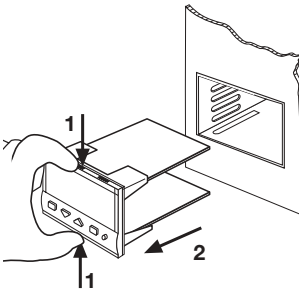
1.5.3 RIMOZIONE SQUADRETTE

1 Inserire cacciavite nella linguetta;
2 Ruotare.



1.5.4 ESTRAZIONE FRONTALE

1 Premere;
2 Tirare per estrarre.



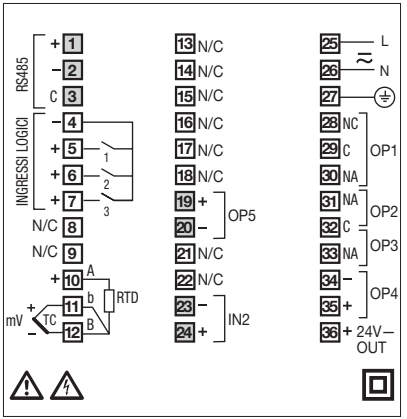
Possibili cariche elettrostatiche possono danneggiare lo strumento.

Scaricarsi a terra.

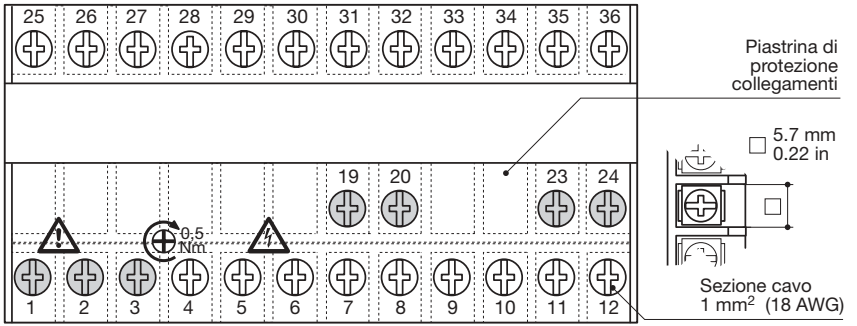
UL note

[1] For Use on a Flat Surface of a Type 2 and Type 3 'raintight' Enclosure.

2 COLLEGAMENTI ELETTRICI



2.1 MORSETTIERA [1]



	28 morsetti a vite M3
	Morsetti opzioni
	Coppia serraggio vite morsetti 0.5 Nm
	Impronta a croce PH1
	Impronta a taglio 0.8 x 4mm

Terminali consigliati

	A puntale ⌀ 1.4 mm 0.055 in max.
	A forcella AMP 165004 Ø 5.5 mm - 0.21 in
	Filo spelato L 5.5 mm - 0.21 in

UL note

[1] Use 60/70 °C copper (Cu) conductor only.

PRECAUZIONI

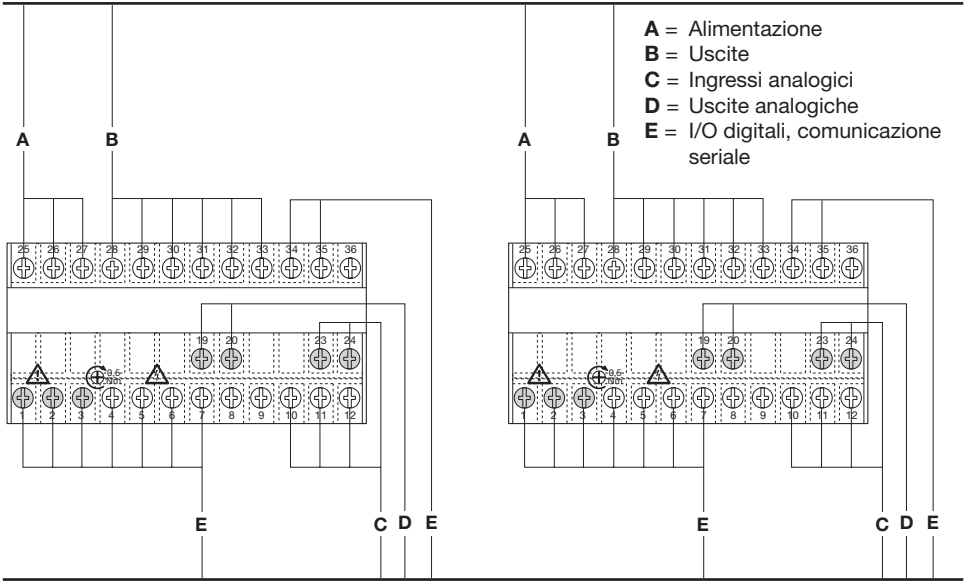
Benché questo strumento sia stato progettato per resistere ai più gravosi disturbi presenti in ambienti industriali (livello IV delle norme IEC 801-4), è comunque buona norma seguire le seguenti precauzioni:

⚠

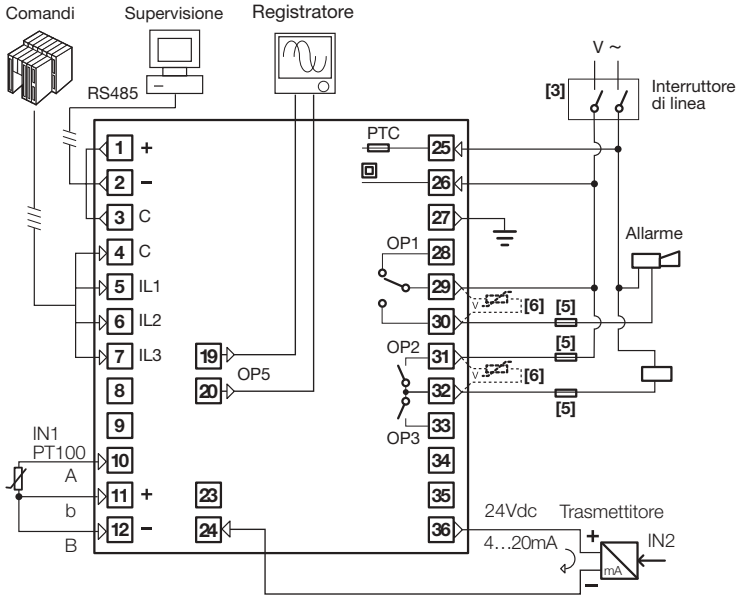
Tutti i collegamenti debbono rispettare le leggi "Locali vigenti".
Distinguere la linea di alimentazione da quelle di potenza.
Evitare la vicinanza di teleruttori, contattori elettromagnetici e motori di grossa potenza.
Evitare la vicinanza di gruppi di potenza in particolare se a controllo di fase.

Separare i segnali a basso livello dall'alimentazione e dalle uscite.
Se ciò non fosse possibile schermare i cavi dei segnali a basso livello, collegando lo schermo ad una buona terra.

2.2 PERCORSO CONDUTTORI CONSIGLIATO



2.3 ESEMPIO SCHEMA DI COLLEGAMENTO



Note:

1] Assicurarsi che la tensione di alimentazione sia corrispondente a quella riportata sulla targhetta.

2] Collegare l'alimentazione solo dopo aver effettuato gli altri collegamenti.

3] Le normative di sicurezza richiedono un interruttore di linea marcato come dispositivo di interruzione dello strumento. L'interruttore deve essere facilmente raggiungibile dall'operatore.

4] Lo strumento è protetto da un fusibile ripristinabile (PTC). In caso di guasto si consiglia di spedire lo strumento al costruttore.

5] Per proteggere i circuiti interni collegare:
- Fusibile 2A~T (uscita a relè a 220 Vac);
- Fusibile 4A~T (uscita a relè a 120 Vac);
- Fusibile 1A~T per uscita Triac.

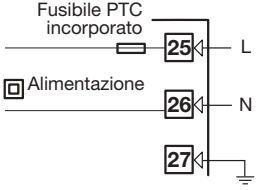
6] I contatti dei relè sono già protetti con varistori.

Solo per carichi induttivi 24Vac richiedere e collegare varistori cod. A51-065-30D7.

2.3.1 ALIMENTAZIONE

Tipo switching a doppio isolamento con fusibile ripristinabile (PTC) incorporato.

- **Versione standard**:
  Tensione nominale:
  100 ...240Vac (-15...+10%);
  Frequenza: 50/60Hz.
- **Versione per bassa tensione:**
  Tensione nominale:
  24Vac (-25...+12%);
  Frequenza: 50/60Hz oppure
  24Vdc (-15...+25%);
  Potenza assorbita 4W max..

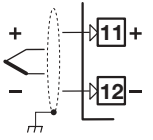


Per ottenere una maggiore immunità ai disturbi è preferibile non collegare il morsetto di terra, previsto per installazioni civili.

2.3.2 INGRESSO UNIVERSALE DI MISURA IN1

A Per Termocoppie L-J-K-S-R-T-B-N-E-W

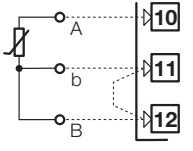
- Rispettare le polarità;
- Utilizzare, per eventuali prolunghe di estensione, il cavo compensato corrispondente al tipo di termocoppia impiegata;
- L'eventuale schermo va collegato ad una buona terra ad una sola estremità.



Resistenza di linea
150Ω max.

B Per termoresistenze Pt100

- Per il collegamento a 3 fili utilizzare cavi della stessa sezione (1mm² min.). Resistenza di linea 20Ω max. per filo;
- Per il collegamento a 2 fili utilizzare cavi della stessa sezione (1.5mm² min.) e cavallottare i morsetti 11 e 12.

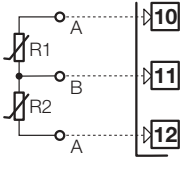


Solo per collegamento a 3 fili.
Resistenza di linea 20Ω max. per filo.

C Per ΔT (2x Pt100) Esecuzione speciale

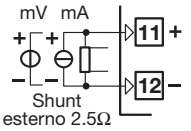
⚠ Con una distanza sonda- strumento di 15m e con un cavo sezione 1.5mm², l'errore è di 1°C (1°F) circa.

R1 + R2 deve essere < 320Ω



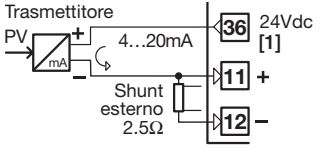
Utilizzare fili 1.5 mm² della stessa lunghezza.
Resistenza di linea 20Ω max. per filo.

D In continua mA, mV

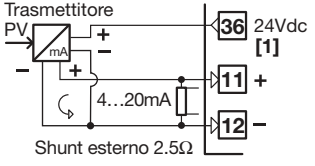


Rj >10MΩ.

D1 Con trasmettitore a 2 fili



D2 Con trasmettitore a 3 fili



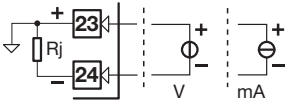
Nota:

[1] Alimentazione ausiliaria per trasmettitore 24Vdc ±20%/30mA max. non protetta dai cortocircuiti.

2.3.3 INGRESSO AUSILIARIO DI MISURA IN2 (OPZIONE)

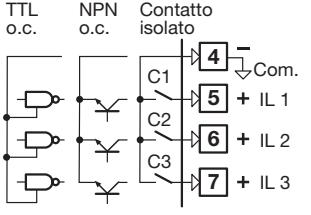
A - In continua mA, mV

In corrente 0/4…20mA;
Rj interna = 30Ω;
In Tensione 1…5V, 0…5V, 0…10V;
Rj interna = 300kΩ.



2.3.4 INGRESSI DIGITALI

- Con comando digitale esterno ON (chiuso in permanenza) la funzione associata è attiva.
- Con comando digitale esterno OFF (aperto in permanenza) la funzione associata viene disattivata.



2.3.4 USCITE OP1 - OP2 - OP3 - OP4 - OP5 (OPZIONE)

OP1	Uscita a relè unipolare in deviazione
OP2 - OP3	Uscite a relè unipolare N.A.
OP4	Uscita logica o a relè unipolare N.A.
OP5	Uscita continua di ritrasmissione

Uscita a relè OP1:

- 1 contatto in deviazione, portata 2A/250Vac per carichi resistivi, fusibile 2A∼T a 250Vac, (4A/120Vac, fusibile 4A∼T a 120Vac).

Uscite a relè OP2 - OP3:

- Contatto NA, portata 2A/250 Vac per carichi resistivi, fusibile 2A∼T a 250V, (4A/120Vac, fusibile 4A∼T a 120V).

Uscita logica OP4 non isolata:

- 0…5Vdc, ±20%, 30 mA max..

Uscita a relè OP4:

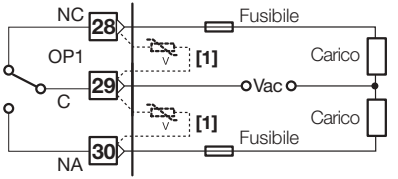
- Contatto NA, portata 2A/250 Vac per carichi resistivi, fusibile 2A∼T a 250V, (4A/120Vac, fusibile 4A∼T a 120V).

Uscita Continua OP5 isolata:

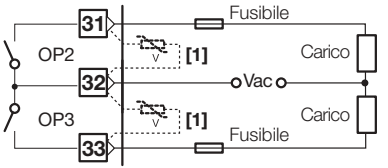
- 0/4…20mA, 750Ω/15V max..

2.3.5 USCITE ALLARMI

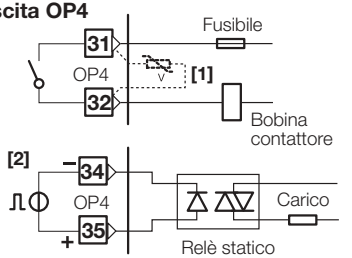
Uscita OP1



Uscite OP2 e OP3



Uscita OP4

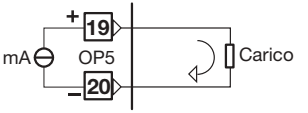


Note:

[1] Varistore solo per carichi induttivi 24Vac.

[2] Quando l'indice base **B** = 9, OP4 (terminali 34, 35) è un'uscita a relè.

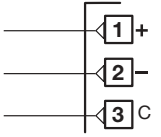
2.3.6 USCITA CONTINUA OP5 (OPZIONE)



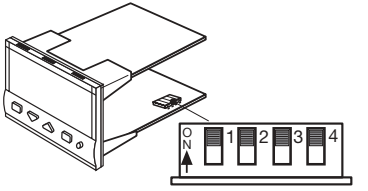
Per ritrasmissione IN1, IN2, ingresso calcolato o manipolato:

- Galvanicamente isolata 500Vac/1 min;
- 0/4…20mA (750Ω o 15Vdc max.).

2.3.8 COMUNICAZIONE SERIALE (OPZIONE)



- Interfaccia passiva e galvanicamente isolata 500Vac/1 min;
  Conforme allo standard EIA RS485, protocollo Modbus/Jbus;
- Dip switch di impostazione.



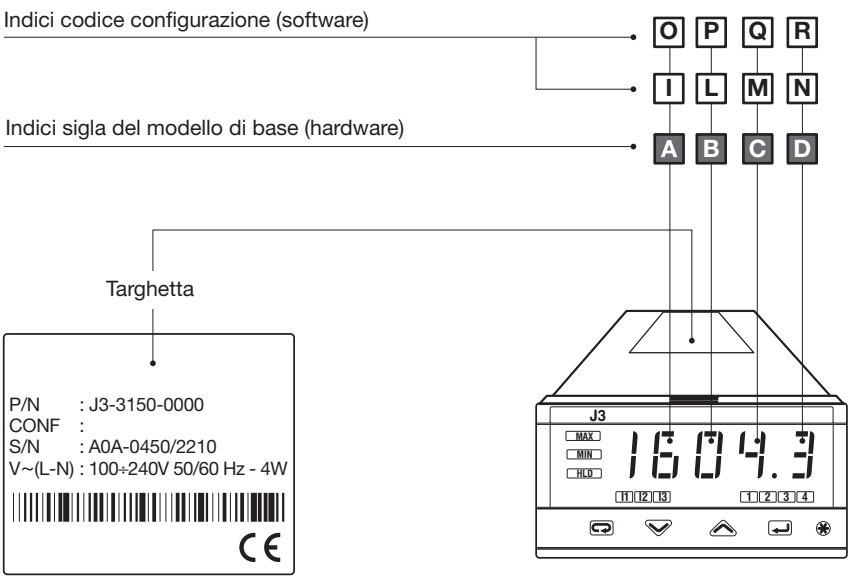
Nota:

⚠ Consultare il manuale:
Configurazione e comunicazione seriale gamma**due**® e delta**due**®

3 IDENTIFICAZIONE MODELLO

La sigla completa per identificare lo strumento è riportata sulla targhetta dello stesso.

L'identificazione del modello da fronte quadro è resa possibile dalla speciale procedura di visualizzazione riportata al paragrafo 5.2 pagina 34.



3.1 SIGLA DEL MODELLO

La sigla del modello identifica le caratteristiche hardware dello strumento modificabili solo da personale qualificato.

Mod.:	Linea	Base	Accessori		Configurazione 1a parte					Configurazione 2a parte			
	J	3	A B C D	-	0 F G 0	/	I	L	M	N	-	O	P	Q	R

Linea	J 3

Alimentazione	A
100...240Vac (-15...+10%)	3
24Vac (-25...+12%) oppure 24Vdc (-15...+25%)	5

Uscite OP1 - OP2 - OP3 - OP4	B
Nessuna	0
Relè - Relè - Relè - Logica	1
Relè - Relè - / - /	7
Relè - Relè - Relè - Relè	9

Comunicazione seriale	C
Non prevista	0
RS485 Modbus/Jbus SLAVE	5

Opzioni	D
Nessuna	0
Uscita continua di ritrasmissione	1
Secondo ingresso IN2	2
Uscita continua di ritrasmissione + secondo ingresso IN2	5

Manuale istruzioni uso	F
Italiano - Inglese (standard)	0
Francese - Inglese	1
Tedesco - Inglese	2
Spagnolo - Inglese	3

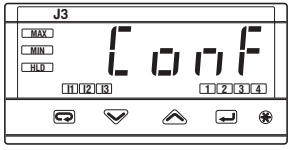
Colore frontalino	G
Antracite (standard)	0
Sabbia	1

3.2 CODICE DI CONFIGURAZIONE

Per configurare questo indicatore è necessario inserire un codice di 4+4 indici che segue la sigla del modello (par. 3.1 pag. 15).

⚠

Se alla 1ª accensione compare



lo strumento NON è configurato.

In questo caso rimane in stato di attesa, con ingresso e uscite disattivati, fino all'impostazione di un codice di configurazione corretto (pag. 29).

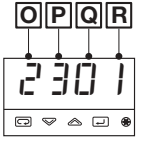
Indici I L M N

1ª parte del codice di configurazione

Esempio: inserire il codice 0320 per scegliere:
- ingresso per termocoppia J con scala 0…600°;
- display rosso in caso di AL1 attivo;
- memorizzazione valori di picco disabilitata.

Indici O P Q R

2ª parte del codice di configurazione



Esempio: inserire il codice 2301 per scegliere:
- AL1 assoluto, attivo alto;
- AL2 assoluto, attivo basso;
- AL3 non attivo;
- AL4 allarme di rottura sensore.

Tipo di ingresso e campo scala			I	L
TR Pt100 IEC751	-99.9…300.0°C	-99.9…572.0°F	0	0
TR Pt100 IEC751	-200…600°C	-328…1112°F	0	1
TC L Fe-Const DIN43710	0…600°C	32…1112°F	0	2
TC J Fe-Cu45% Ni IEC584	0…600°C	32…1112°F	0	3
TC T Cu-CuNi	-200 …400°C	-328…752°F	0	4
TC K Chromel-Alumel IEC584	0…1200°C	32…2192°F	0	5
TC S Pt10%Rh-Pt IEC584	0…1600°C	32…2912°F	0	6
TC R Pt13%Rh-Pt IEC584	0…1600°C	32…2912°F	0	7
TC B Pt30%Rh Pt6%Rh IEC584	0…1800 C	32…3272°F	0	8
TC N Nichrosil-Nisil IEC584	0…1200°C	32…2192°F	0	9
TC E Ni10%Cr-CuNi IEC584	0…600°C	32…1112°F	1	0
TC NI-NiMo18%	0…1100°C	32…2012°F	1	1
TC W3%Re-W25%Re	0…2000°C	32…3632°F	1	2
TC W5%Re-W26%Re	0…2000°C	32…3632°F	1	3
Ingresso lineare 0…50mV	In unità ingegneristiche		1	4
Ingresso lineare 10…50mV	In unità ingegneristiche		1	5
Ingresso e scala "custom" **[1]**			1	6

Nota:

[1] Esempio:

altri tipi di termocoppie, ingressi non lineari definite su specifica ecc.

Modalità di visualizzazione	**M**
Verde	**0**
Rosso	**1**
Rosso in caso di allarme 1 attivo	**2**
Rosso in caso di almeno 1 allarme attivo (OR degli allarmi)	**3**
Scroll automatico tra i valori IN1, IN2 e CIN	**4**
Visualizzazione manuale forzata di IN1, IN2, Cin, Lo, Hi o Unit	**5**

Mantenimento della visualizzazione dei valori di picco	**N**
Disabilitato	**0**
Visualizza valore di picco superiore per un tempo configurabile	**1**
Visualizza valore di picco inferiore per un tempo configurabile	**2**

Tipo e modo di intervento degli allarmi		**O**	**P**	**Q**	**R**
		AL1	**AL2**	**AL3**	**AL4**
Non attivo		**0**			
Allarme rottura sensore		**1**			
Assoluto	Attivo alto	**2**			
	Attivo basso	**3**			
Allarme di deviazione	Attivo alto	**4**			
	Attivo basso	**5**			
Allarme di banda	Attivo fuori	**6**			
	Attivo dentro	**7**			
Allarme velocità di variazione (solo per AL1)		**8**	**-**		

4. OPERATIVITÀ

4.1 MODALITÀ DI UTILIZZO DELL'INDICATORE

4.1.1 FUNZIONE DEI TASTI E DEL DISPLAY IN MODO OPERATORE

Modo visualizzazione valori di picco

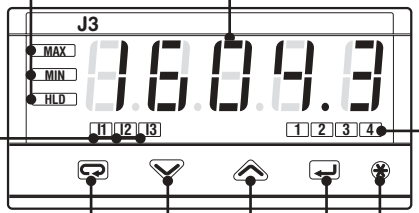
Le spie MAX o min si accendono quando sul display è visualizzato il valore massimo o il valore minimo corrente.
La spia HLD si accende quando il valore visualizzato è bloccato da uno stato di hold. Hold e Peak hold bloccano la misura, l'Hold temporizzato torna alla misurazione trascorso il tempo impostato.

Spie di stato ingressi digitali (gialle)

I 1 - IL1 attivo
I 2 - IL2 attivo
I 3 - IL3 attivo

Accesso menu

Visualizzazione minimo e massimo



Misura dall'ingresso IN1 [1]

Espressa in unità ingegneristiche

Fuori scala superiore

Fuori scala inferiore

Spie di stato degli allarmi (rosse)

1 AL1 ON
2 AL2 ON
3 AL3 ON
4 AL4 ON

Riconoscimento allarmi

Selezione/conferma dato

Nota:
[1] Il colore del display della misura è impostato mediante l'indice **M** del codice di configurazione (pag. 17).

4.1.2 FUNZIONE DEI TASTI E DISPLAY IN PROGRAMMMAZIONE

⚠

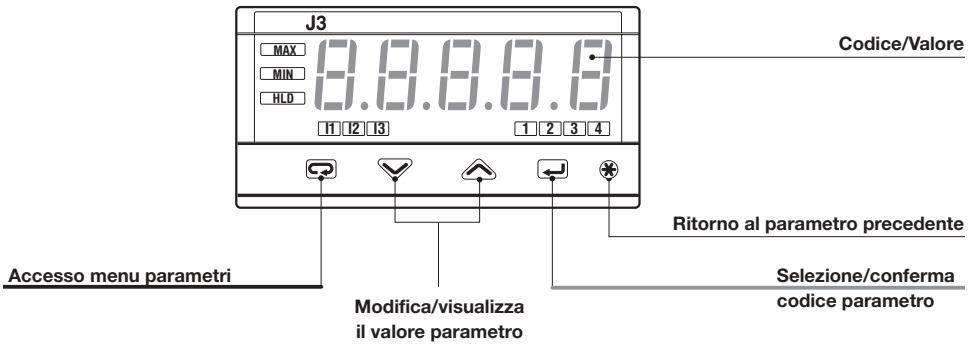
La procedura di parametrizzazione è temporizzata. Se non vengono premuti i tasti per 30 secondi si ritorna al modo operatore.

Dopo aver selezionato il parametro o il codice desiderato premere ⌃ o ⌄ per visualizzarne o modificarne il valore (pagina 20).

Il valore viene acquisito nel momento in cui si passa al parametro successivo premendo ↵.

Viene invece lasciato invariato premendo i tasti ⌃ o ⌄ o all'uscita dopo 30 secondi.

Da qualsiasi parametro premendo ↺ si passa direttamente al gruppo successivo.

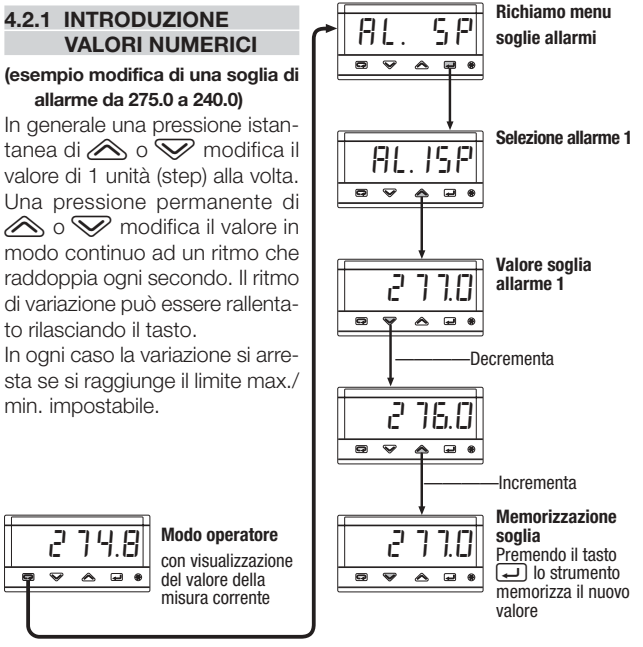


4.2 IMPOSTAZIONE DEI DATI

4.2.1 INTRODUZIONE VALORI NUMERICI

(esempio modifica di una soglia di allarme da 275.0 a 240.0)

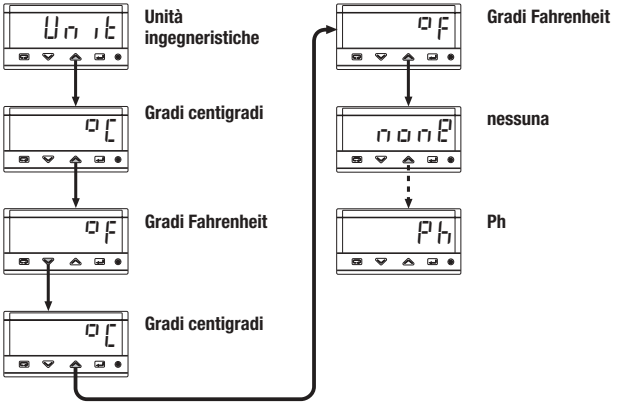
In generale una pressione istantanea di ∧ o ∨ modifica il valore di 1 unità (step) alla volta. Una pressione permanente di ∧ o ∨ modifica il valore in modo continuo ad un ritmo che raddoppia ogni secondo. Il ritmo di variazione può essere rallentato rilasciando il tasto.
In ogni caso la variazione si arresta se si raggiunge il limite max./ min. impostabile.



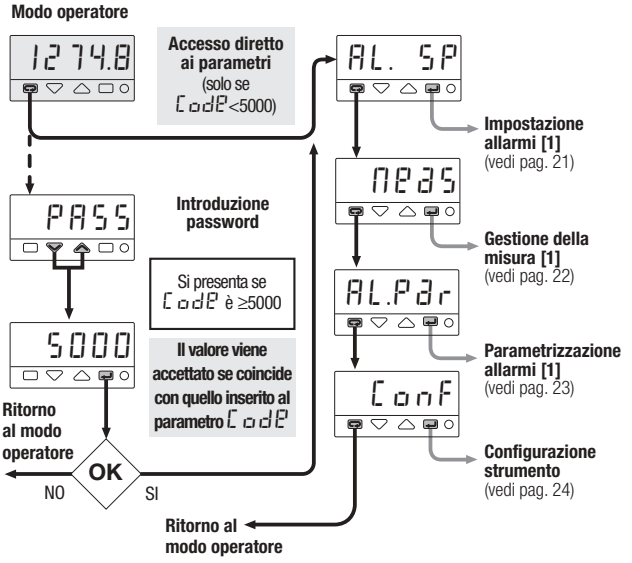
4.2.2 INTRODUZIONE VALORI MNEMONICI

(esempio configurazione pag. 30)

Una pressione istantanea di ∧ o ∨ visualizza il codice successivo o precedente.
Una pressione permanente di ∧ o ∨ visualizza in successione i codici ad un ritmo di 0.5 s. Il codice viene acquisito nel momento in cui si passa al parametro successivo.



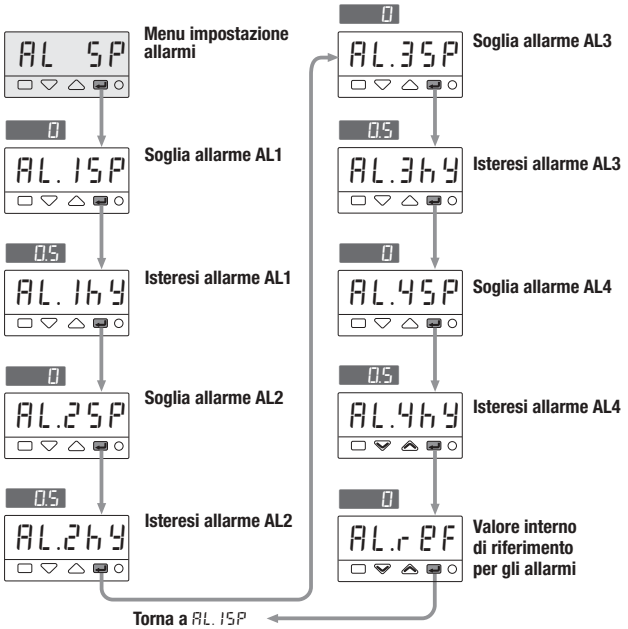
4.3 PARAMETRIZZAZIONE - MENU PRINCIPALE



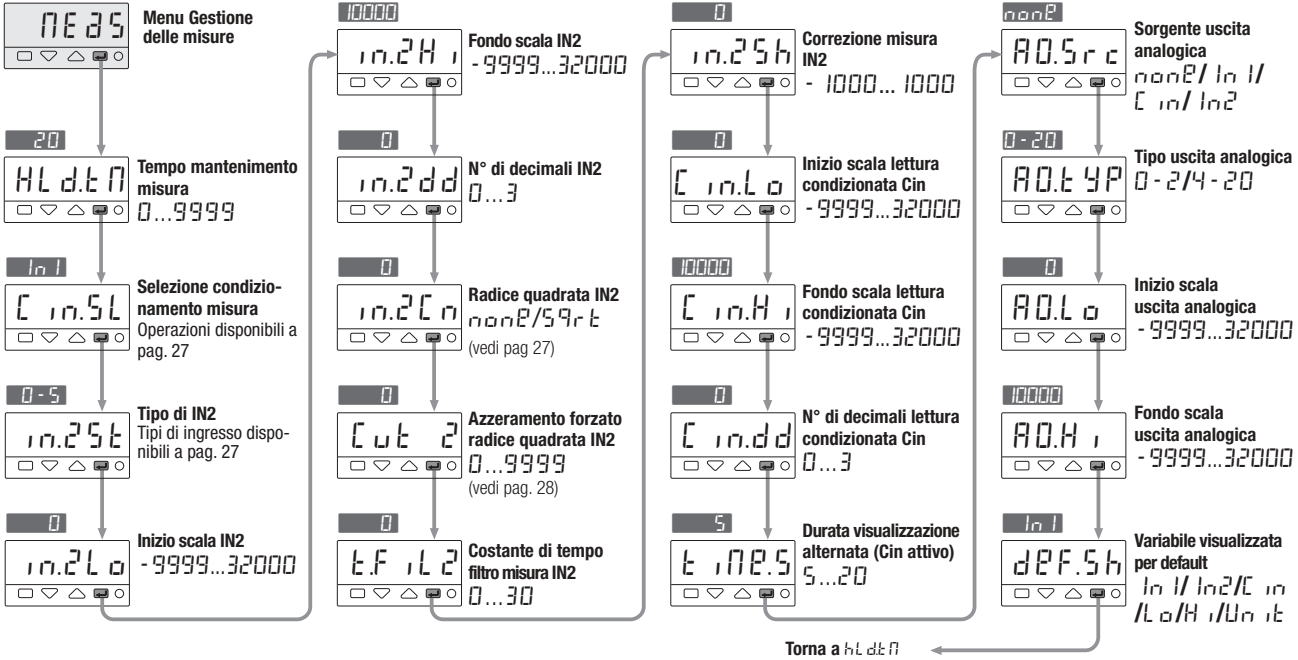
Nota:

[1] Il menu appare <u>solo</u> se almeno 1 degli allarmi è stato configurato (tranne che per l'allarme di rottura sensore).

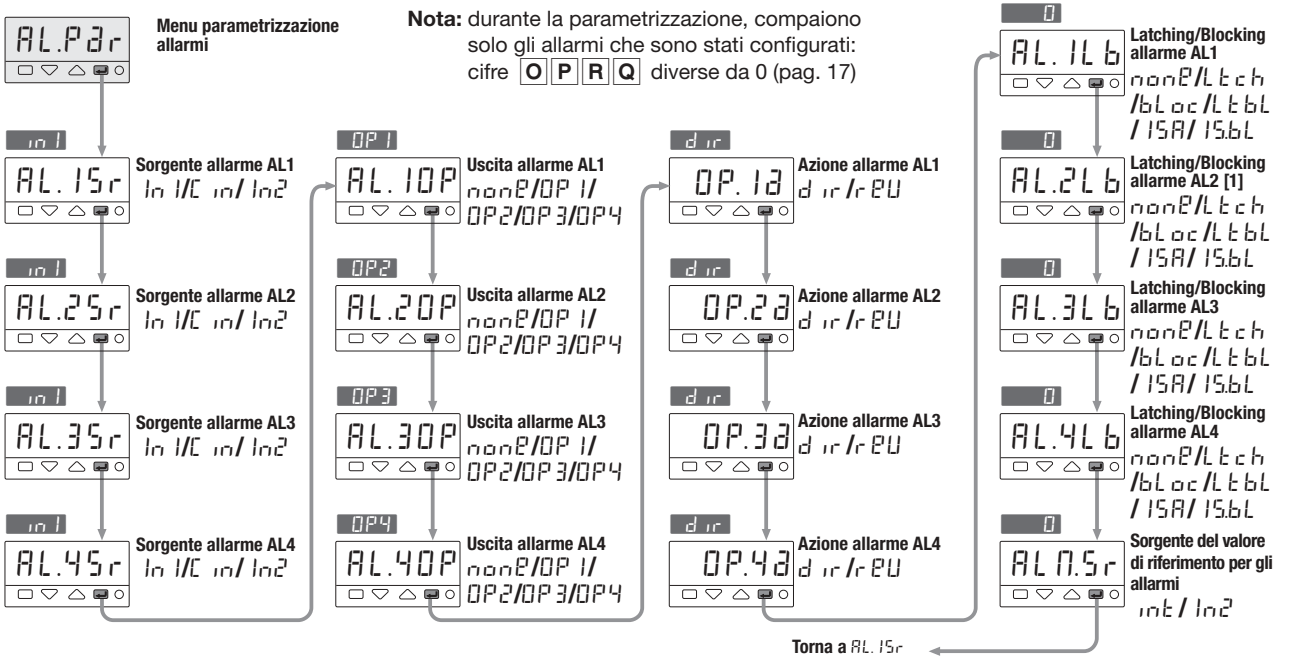
4.3.1 IMPOSTAZIONE ALLARMI



4.3.2 PARAMETRIZZAZIONE - MENU GESTIONE DELLE MISURE



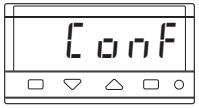
4.3.3 PARAMETRIZZAZIONE - MENU PARAMETRIZZAZIONE ALLARMI



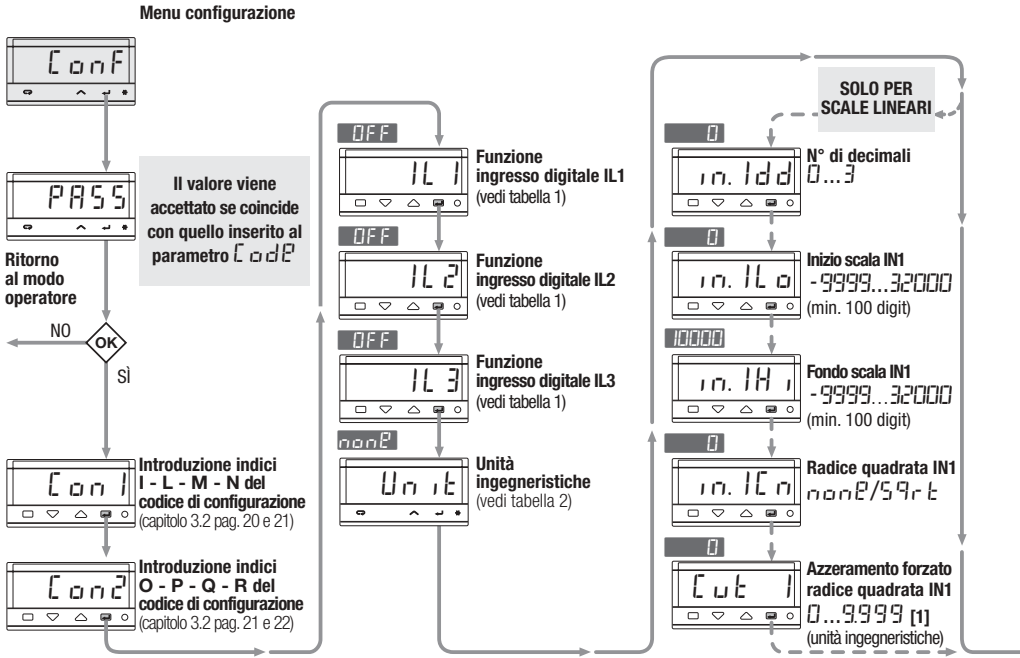
4.3.5 MENU CONFIGURAZIONE

Si accede al menu configurazione solo dopo aver inserito la password.

Se lo strumento è fornito non configurato, alla prima accensione, compare direttamente:



Si consultino i capitoli 3, 3.1 e 3.2 (pagina 14 e seguenti) per dettagli.



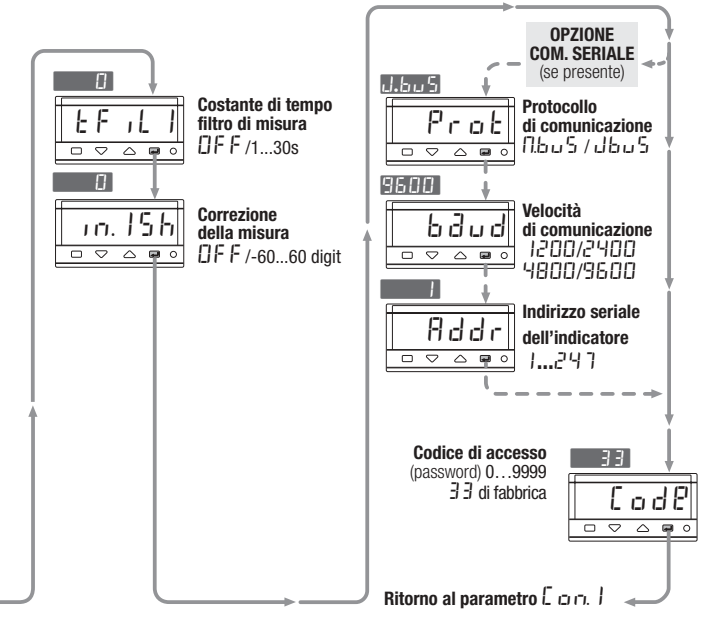


Tabella 1 - Funzione ingressi digitali

	IL 1	IL 2	IL 3
Val. par.	Descrizione	Val. par.	Descrizione
nonE	Non utilizzato	HcPH	Attivazione picchi positivi (peak)
tEY.1	Blocco tastiera		
OP.bL	Blocco uscite	HcPL	Attivazione picchi negativi (valley)
AcE	Riconoscimento allarmi	HtPH	Visualizzazione temporizzata picchi positivi (max. peak hold)
r. HL	Reset max. e min.	HtPL	Visualizzazione temporizzata picchi negativi (min. peak hold)
HoLd	Hold della misura	F.d iS	Forzamento visualizzazione

Tabella 2 - Unità ingegneristiche

	unit		
Val. par.	Descrizione	Val. par.	Descrizione
°C	gradi centigradi	A	Ampere
°F	gradi Fahrenheit	bar	Bar
nonE	nessuna	PSI	PSI
mV	mV	rh	Rh
V	Volt	Ph	pH
mA	mA		

Nota:

[1] L'azzeramento forzato della radice quadrata permette di arrotondare a zero il risultato di una radice che risulterebbe troppo piccolo per essere indicativo.

4.4 DESCRIZIONE PARAMETRI

Per semplicità di esercizio, i parametri sono stati divisi in gruppi (menu) con funzioni omogenee tra loro.
I gruppi (menu) sono disposti secondo un criterio di funzionalità e nello stesso ordine in cui vengono visualizzati.

4.4.1 MENU SOGLIE DI ALLARME

Le uscite possono essere utilizzate come allarmi

In configurazione è possibile definire i 4 allarmi: AL1, AL2, AL3 e AL4 (pag. 22).

Per ogni allarme:

- Il tipo e il modo d'intervento (page 31);
- L'abilitazione della funzione di riconoscimento (latching) [LtcH] (page 31);
- L'abilitazione della funzione di inibizione all'accensione (blocking) [bLoc] (page 31);
- L'abilitazione della funzione rottura sensore (page 31).
- L'allarme di velocità di variazione (solo per AL1 riferito a IN1)

[AL.1SP] **Soglia allarme AL 1**

[AL.2SP] **Soglia allarme AL 2**

[AL.3SP] **Soglia allarme AL 3**

[AL.4SP] **Soglia allarme AL 4**

Soglia di intervento degli allarmi AL1, AL2, AL3 e AL4.

Il campo d'impostazione delle soglie d'allarme è limitato dagli estremi della scala.

L'avvenuto intervento degli allarmi viene visualizzato sul display mediante l'accensione delle spie rosse [1], [2], [3] e [4] e, se configurato, mediante il cambiamento di colore del display stesso.

[AL.1HY] **Isteresi allarme AL1**

[AL.2HY] **Isteresi allarme AL2**

[AL.3HY] **Isteresi allarme AL3**

[AL.4HY] **Isteresi allarme AL4**

Zona di isteresi degli allarmi AL1, AL2, AL3 e AL4.

Viene espressa in % ampiezza scala.

4.4.2 MENU GESTIONE DELLE MISURE

Le voci di questo menu permettono di configurare l'ingresso secondario (IN2), il condizionamento da applicare alla misura e l'uscita analogica.

HLdtM **Hold temporizzato della misura**

Questo parametro permette di scegliere la durata di memorizzazione della misura.

Campo di impostazione:
5...9999 s.

C_in.SL **Selezione condizionamento misura**

Questo parametro permette di selezionare il tipo di condizionamento da applicare all'ingresso primario (IN1) da parte dell'ingresso secondario (IN2), il risultato è l'ingresso condizionato Cin. Nella tabella che segue sono inseriti i tipi di condizionamento impostabili:

Id	Descrizione
in1	Cin = IN1
in2	Cin = IN2
SuM	Cin = IN1 + IN2
Sub	Cin = IN1 - IN2
Au9	Cin = (IN1 + IN2)/2
H19	Cin = MAX (IN1, IN2)
LoU	Cin = Min (IN1, IN2)
MuL	Cin = IN1 * IN2
rtio	Cin = IN1/IN2

in.2St **Tipo di ingresso IN2**

Questo parametro definisce il campo scala dell'ingresso secondario.

Valore	Descrizione
0-5	0...5 V
1-5	1...5 V
0-10	0...10 V
0-20	0...20 mA
4-20	4...20 mA

in.2dd **Decimali ingresso IN2**

in.2H1 **Fondo scala ingresso IN2**

in.2Lo **Inizio scala ingresso IN2**

Questi parametri permettono di definire il campo scala ed il numero di decimali da visualizzare per l'ingresso secondario (IN2).

in.2Cn **Radice quadrata ingresso IN2**

Parametro per attivare il calcolo della radice quadrata sulla misura effettuata dall'ingresso IN2 (Sqrt = abilitata; nonE = disabilitata).

CUt 2 **Azzeramento risultato radice**

Parametro per azzerare i valori non significativi della radice quadrata (parametro in.2Cn). Per valori della variabile inferiori al limite di cut-off impostato, il risultato dell'estrazione di radice quadrata è posto zero.

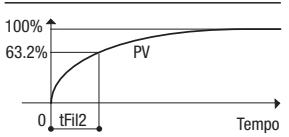
Campo di impostazione:
0...9999.

Valore di default: 0.

tF iL2 Tempo di filtro IN2

Costante di tempo espressa in secondi del filtro RC applicato all'ingresso secondario (IN2). Impostando OFF la funzione viene esclusa.

Effetto del filtro



in.2Sh Correzione misura IN2

Questa funzione permette di traslare l'intera scala di ±60 digit.

Valore di default: 0.

C inLo Inizio scala misura condizionata Cin

C inH i Fondo scala misura condizionata Cin

C indd Decimali misura condizionata Cin

Questi parametri definiscono il campo scala ed il numero di decimali da visualizzare per la misura condizionata (C in).

t inPS Durata visualizzazione alternata

Parametro per impostare il tempo di visualizzazione nella modalità di visualizzazione alternata.

Campo di impostazione: 5...20 s.

Valore di default: 5 s.

AO.Src Variabile uscita analogica

Seleziona la variabile da ritrasmettere sull'uscita analogica.

Valori validi: None, In1, Cin, In2.

AO.tYP Tipo uscita analogica

Seleziona il tipo di segnale dell'uscita analogica.

Valori validi: 0... 20 mA, 4... 20 mA.

Valore di default: 0...20mA.

AOLo Inizio scala uscita analogica

AOH i Fondo scala uscita analogica

Impostazione del campo di funzionamento dell'uscita analogica.

Valori validi:

AoLo: -9999...32000
AoHY: -9999...32000

Valori di default: AoLo: 0
AoHY: 10000

dEF.Sh Variabile visualizzata per default

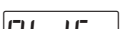
Imposta la variabile che viene visualizzata per default in modalità di visualizzazione manuale forzata (indice **M** impostato con il codice 5).

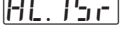
Valore	Descrizione
In 1	Ingresso 1
In2	Ingresso 2
C in	Ingresso condizionato
Lo	Valore minimo memorizzato
H i	Valore minimo memorizzato
Un it	Unità ingegneristica impostata

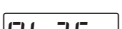
Valore di default: In1

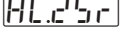
4.4.2 MENU DI CONFIGURAZIONE DEI PARAMETRI DEGLI ALLARMI

Le voci di questo menu permettono di configurare i parametri di funzionamento degli allarmi.


Sorgente allarme AL1


Sorgente allarme AL2

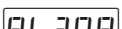

Sorgente allarme AL3

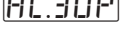

Sorgente allarme AL4

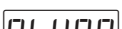
Imposta, per ciascun allarme, la sorgente del segnale da prendere in considerazione.

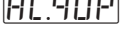
Valori validi: In1, Cin; In2.

Valore di default: In1


Uscita allarme AL1


Uscita allarme AL2


Uscita allarme AL3


Uscita allarme AL4

Associa, a ciascun allarme, l'uscita fisica da attivare in caso di condizione di allarme.

Valori validi: none, OP1, OP2, OP3, OP4.

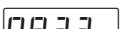
Valori di default:

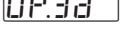
AL1: OP1

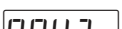
AL2: OP2,

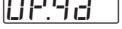
AL3: none

AL4: none.


Azione dell'uscita OP1


Azione dell'uscita OP2

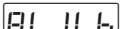
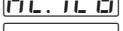
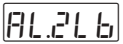
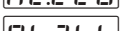

Azione dell'uscita OP3


Azione dell'uscita OP4

Permette di impostare il tipo di azione compiuta dall'uscita.

Valori validi: diretta (relè eccitato in condizione di allarme), inversa (relè a riposo in condizione di allarme).

Valore di default: diretta.





Funzione di riconoscimento e inibizione degli allarmi AL1, AL2, AL3 e AL4

Per ogni allarme è possibile selezionando i valori riportati, abilitare le seguenti funzioni

- nonE nessuna;
- LEch riconoscimento;
- bLoc inibizione accensione;
- LE.bL riconoscimento + inibizione.
- ISA sequenza di riconoscimento ISA
- IS.bL sequenza di riconoscimento ISA + inibizione all'accensione

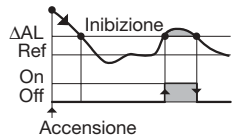
LtcH FUNZIONE DI RICONOSCIMENTO ALLARME

L'intervento dell'allarme permane sino all'avvenuto riconoscimento (tacitazione) che avviene premendo il tasto ⊛.

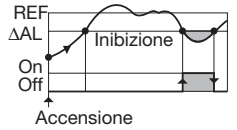
Dopo di ciò lo stato d'allarme cessa solamente se scompare la causa che lo ha provocato.

bLoc FUNZIONE DI INIBIZIONE ALL'ACCENSIONE

In discesa



In salita



Soglia ΔAL ±campo scala rispetto ad AL

ISA SEQUENZA DI RESET ALLARMI "ISA A"

L'intervento dell'allarme coinvolge la spia dell'allarme (funzione lampada) e l'uscita fisica ad esso collegata (funzione sirena). Al riconoscimento dell'allarme il comportamento di lampada e sirena si differenziano a seconda che la causa che ha provocato l'allarme sia sparita oppure no. La tabella che segue illustra lo stato di attivazione di lampada e sirena a seconda dello stato dell'allarme.

Stato	Transizioni di stato				Spia allarme (funzione lampada)	Uscita OP (funzione sirena)
	Variabile di ingresso		Reset (ACK)			
	Condizioni normali	Condizioni di allarme	Non effettuato	Reset effettuato		
Nessun allarme	Nessuna variazione	Va allo stato: **Allarme non riconosciuto**			Spenta	Non attiva
Allarme non riconosciuto			Nessuna variazione	Va allo stato: **Allarme riconosciuto**	Lampeggiante	Attiva
Allarme riconosciuto	Va allo stato: **Nessun allarme**	Nessuna variazione			Accesa	Non attiva

ALMSr Sorgente del valore di riferimento per gli allarmi

Questo parametro permette di selezionare il valore di riferimento da utilizzare per gli allarmi.

Valori validi: Int/In2

Default: Int (ricavato da rLrEF)

4.4.3 MENU CONFIGURAZIONE

1ª parte codice di configurazione

Gli indici **I** ed **L** permettono di selezionare il tipo di ingresso ed il campo scala dell'ingresso 1 (pag. 16).

L'indice **M** permette di selezionare la modalità di funzionamento del display (pag. 17). L'indice **N** il mantenimento dei valori di picco sul display.

2ª parte codice di configurazione

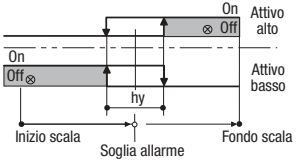
Gli indici **O** **P** **Q** ed **R** selezionano il tipo e la modalità di intervento degli allarmi (pag. 17):

FUNZIONAMENTO ALLARME PER ROTTURA SENSORE

Impostare, in configurazione (pag. 17), per gli indici **O** , **P** , **Q** , **R** , il codice 1. Quando si verifica il superamento dei limiti della scala impostata, l'intervento dell'allarme di rottura sensore è immediato. Lo stato di allarme cessa non appena cessa la causa che lo ha attivato.

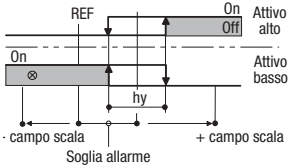
ALLARME ASSOLUTO

Impostare, in configurazione (pag. 17), per gli indici **O** , **P** , **Q** , **R** , il codice 2 (attivo alto) o 3 (attivo basso).



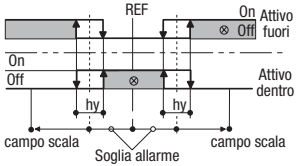
ALLARME DI DEVIAZIONE

Impostare, in configurazione (pag. 17), per gli indici **O** , **P** , **Q** , **R** , il codice 4 (attivo alto) o 5 (attivo basso).



ALLARME DI BANDA

Impostare, in configurazione (pag. 17), per gli indici **O** , **P** , **Q** , **R** , il codice 5 (attivo dentro) o 6 (attivo fuori).



FUNZIONAMENTO DI AL1 PER ALLARME DI "RATE"

Impostare, in configurazione (pag. 17), per l'indice **O** , il codice 8. Quando il tasso di variazione della grandezza associata all'allarme risulta superiore alla soglia impostata, Al1 passa nella condizione di allarme.

Il tasso di variazione è impostabile nel campo: 0.1... 5.0 digit/s.

Il tempo di intervento dell'allarme per rate superiori a 1 digit/s è di 1 secondo; per digit inferiori cresce fino a 6 secondi per il limite di 0.1 digit/s.

IL1 **Funzione 1° ingresso digitale**

IL2 **Funzione 2° ingresso digitale**

IL3 **Funzione 3° ingresso digitale**

Ad ogni ingresso digitale IL1, IL2 o IL3 è liberamente associabile, in fase di configurazione, una funzione (vedi valori dei parametri tab. 1 pag. 31).

Normalmente con comando Logico esterno (contatto isolato o uscita "open collector") in stato di ON (chiuso in permanenza) la funzione selezionata diviene attiva.

Al contrario in stato di OFF (aperto in permanenza) la funzione viene disattivata.

L'imposizione di una qualsiasi funzione attivata dal comando ON, è prioritaria rispetto al comando da tastiera o via seriale.

Funzione associata	Valore del parametro	Stati comando Off	Stati comando On	Note
Nessuna	none	–	–	Non utilizzato
Blocco tastiera	PPY.1	Sblocco	Blocco	Con tastiera bloccata rimangono operativi eventuali altri comandi logici e la comunicazione seriale
Inibizione uscite	OP.bL	Funz. normale	Uscite bloccate	Le uscite vengono portate allo stato logico 0 al momento della chiusura del comando logico. L'uscita continua verrà portata al limite inferiore (0 o 4 mA).
Riconoscimento allarmi	Act	Funz. normale	Riconoscim. allarme	Al momento della chiusura del contatto gli allarmi eventualmente attivi vengono riconosciuti (ACK)
Azzeramento max. e min.	r. HL	Funz. normale	Max e min. azzerati	Al momento della chiusura del contatto i valori estremi memorizzati (massimo e minimo) vengono azzerati
Hold della misura	HoLd	Funz. normale	Misura congelata	Il valore di IN1 viene "congelato" al momento della chiusura del comando logico. Tutti i valori direttamente collegati a IN1 saranno bloccati di conseguenza.
Attivazione picchi positivi (peak)	HcPH	Funz. normale	Valore massimo	L'indicazione rimane congelata al valore massimo raggiunto finché persiste il comando. L'indicazione viene aggiornata in caso di nuovi massimi.
Attivazione picchi negativi (valley)	HcPL	Funz. normale	Valore minimo	L'indicazione rimane congelata al valore minimo raggiunto finché persiste il comando. L'indicazione viene aggiornata in caso di nuovi minimi
Mantenimento temporizzato picchi positivi	HtPH	Funz. normale	Valore massimo + funz. normale	La visualizzazione si blocca per un tempo programmabile (HL dt) ad ogni valore massimo raggiunto
Mantenimento temporizzato picchi negativi	HtPL	Funz. normale	Valore minimo + funz. normale	La visualizzazione si blocca per un tempo programmabile (HL dt) ad ogni valore minimo raggiunto
Forzamento visualizzazione	Fdis	Funz. normale	Visualizzazione alternativa	Finché il contatto rimane chiuso, il display visualizza il valore programmato col parametro dSPF.Sh

Unit **Unità ingegneristiche**

Permette di visualizzare la misura nell'unità più idonea. Nel caso di misure di temperatura effettua la conversione tra gradi centigradi (°C) e gradi Farenheit (°F). Le altre misure disponibili sono elencate a pagina 25.

PARAMETRI PER SCALE LINEARI

I parametri che seguono vengono visualizzati solo quando per l'ingresso IN 1 è stato scelto un ingresso lineare (indici **I** e **L** a pag. 16).

in.Idd **Decimali ingresso IN1**

in.ILo **Inizio scala ingresso IN1**

in.IHi **Fondo scala ingresso IN1**

Questi parametri permettono di definire il campo scala ed il numero di decimali da visualizzare per l'ingresso primario (IN1).

in.ICn **Radice quadrata ingresso IN1**

Parametro per attivare il calcolo della radice quadrata sulla misura effettuata dall'ingresso IN1 (Srt = abilitata, nonE = disabilitata).

CUt I **Azzeramento risultato radice**

Parametro per azzerare i valori non significativi della radice quadrata (parametro in.ICn). Per valori della variabile inferiori al limite di cut-off impostato, il risultato dell'estrazione di radice quadrata è posto zero.

Campo di impostazione: 0...9999.

Valore di default: 0.

PARAMETRI PER COMUNICAZIONE SERIALE (OPZIONE)

I parametri che seguono vengono visualizzati solo quando nell'indicatore è installata la porta seriale ozionale.

Prot **Protocollo di comunicazione**

bAud **Velocità di comunicazione**

Addr **Indirizzo seriale dell'indicatore**

Impostazioni valide:
Protocollo: Modbus/Jbus.
Velocità: 1200/2400/4800/9600 baud.
Indirizzo seriale: 1...247

Valori di default:
Protocollo: Jbus.
Velocità: 9600 baud.
Indirizzo seriale: 1

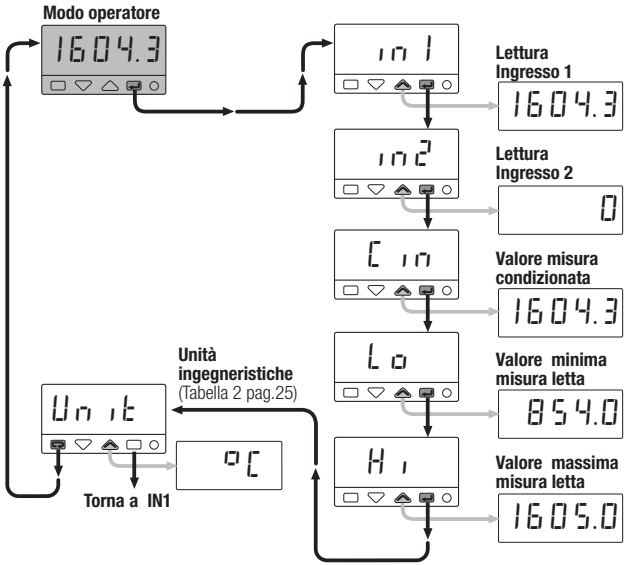
PARAMETRI PER LA SICUREZZA

CodE **Codice di accesso**

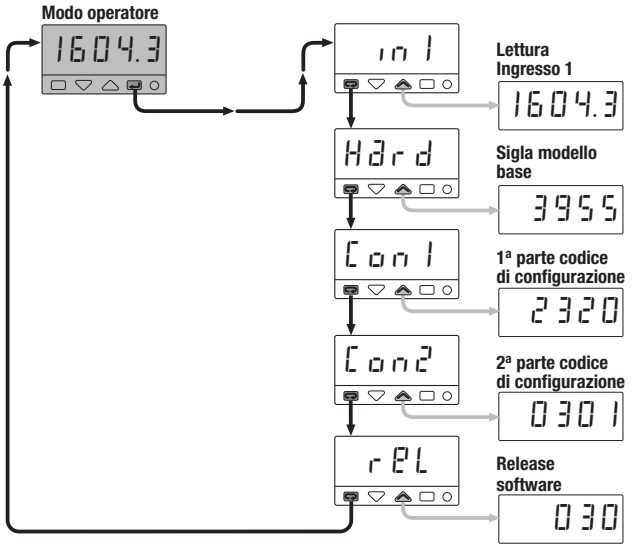
Il presente parametro permette di impostare una parola chiave di accesso all'indicatore diversa da quella impostata in fabbrica (CodE = 33). Impostando il parametro a 0 l'accesso sarà libero, inserendo un numero inferiore a 5000 (0 < CodE ≤ 4999) viene protetto il menu ConF. Quando la password impostata è superiore o uguale a 5000 (5000 ≤ CodE ≤ 9999), verranno protetti tutti e 3 i menu dello strumento.

5 VISUALIZZAZIONI

5.1 DELLE VARIABILI DI PROCESSO



5.2 DEI CODICI DI IDENTIFICAZIONE



6 COMANDI

COMANDI DA IMPARTIRE ALL'INDICATORE E FASI DI FUNZIONAMENTO

I comandi possono essere impartiti in 3 modi:

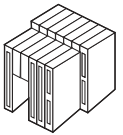
6.1 TASTIERA

vedi pag. 36

- Blocco tastiera;
- Inibizione delle uscite.

6.2 COMANDI DIGITALI

vedi pag. 33



6.3 VIA SERIALE

Vedi manuale a parte

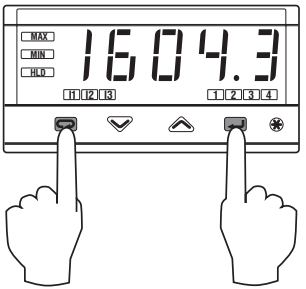
6.1 COMANDI DA TASTIERA

6.1.7 BLOCCO TASTIERA

Per bloccare la tastiera, premere contemporaneamente per 2 secondi i tasti [↩] e [↵].
L'avvenuto blocco viene segnalato dal lampeggio temporaneo del display.
Per sbloccare la tastiera ripetere nuovamente l'operazione.
Lo stato di blocco della tastiera può essere modificato anche da linea seriale.

⚠ Il blocco viene memorizzato anche in caso di mancanza di rete

modo operatore



Premere contemporaneamente per 2 secondi

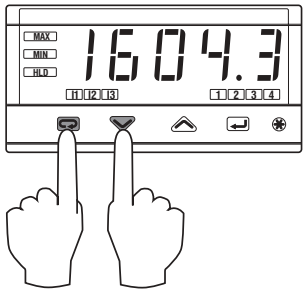
6.1.8 INIBIZIONE DELLE USCITE

Le uscite vengono poste in stato di OFF, premendo contemporaneamente per 2 secondi i tasti [↩] e [▽].
L'avvenuta inibizione viene segnalata dal lampeggio temporaneo del display.
Per tornare in funzionamento normale ripetere nuovamente l'operazione.

L'inibizione delle uscite può avvenire anche da linea seriale.

⚠ L'inibizione delle uscite viene memorizzata in caso di mancanza rete.

modo operatore



Premere contemporaneamente per 2 secondi

7 DATI TECNICI

Caratteristiche (a 25°C T. ambiente)	**Descrizione**			
Configurabilità totale	Da tastiera o via seriale è possibile scegliere: tipo di ingresso, tipo/modo di intervento e visualizzazione degli allarmi			
Ingresso misura IN1 (vedi pag. 11, 12 e pag. 16)	Caratteristiche comuni	Convertitore A/D a 50000 punti Tempo aggiornamento misura: 0.2 secondi Tempo di campionamento (T max. aggiornamento uscita): 0.5 secondi Input shift: -60…+60 digit Filtro misura: 1…30 secondi. Escludibile		
	Tolleranza	0.25% ±1 digit (per termoelementi) 0.1% ±1 digit (per mA e mV)		Tra 100…240 Vac l'errore è irrilevante
	Termoresistenza (per ΔT: R1+R2 deve essere <320Ω)	Pt100Ω a 0°C (IEC 751) Con selezione °C/°F	Collegamento a 2 o 3 fili Burnout (con qualsiasi combinazione)	Linea: 20Ω max. (3 fili) Deriva misura: 0.35°C/10°C Temp. ambiente <0.35°C/10Ω resistenza linea
	Termocoppia	L, J, T, K, S, R, B, N, E, W3, W5 (IEC 584) Rj >10MΩ Con selezione°C/°F	Compensazione interna giunto freddo con NTC Errore 1°C/20°C ±0.5°C Burnout	Linea: 150Ω max. Deriva misura: <2µV/°C Temp. ambiente <5µV/10Ω resistenza linea
	Corrente continua (con shunt esterno 2.5Ω)	0… 20mA, 4... 20mA Rj >10MΩ	Burnout. Unità ingegneristiche virgola mobile, configurabile I.Sc. -999… 9999 F.Sc. -999… 9999 (campo min. 100 digit)	Deriva misura: <0.1%/20°C Temp. ambiente
	Tensione continua	0…50mV, 10...50mV Rj >10MΩ		
Ingresso ausiliario IN2 (opzione)	Corrente continua	0… 20mA, 4... 20mA, Rj = 30Ω	Tolleranza: 0.1%, tempo di campionamento: 1.5 s Tempo aggiornamento misura: 0.7 s	
	Tensione continua	0...5V, 1…5V, 1...10V, Rj = 300kΩ		
Ingressi digitali 3 di tipo logico non isolati	La chiusura di un contatto esterno consente:	Blocco tastiera, inibizione uscite, riconoscimento allarmi, min./max. reset, Hold della misura, Hold stabile/temporizzato picchi positivi/negativi e forzamento visualizzazione		

Caratteristiche (a 25°C T. ambiente)	**Descrizione**				
Uscita OP1 (opzione)	Relè, unipolare in deviazione, 2A/250Vac (4A/120Vac) per carichi resistivi				
Uscite OP2 - OP3 (opzione)	Relè, unipolare NA, 2A/250Vac (4A/120Vac) per carichi resistivi				
Uscita OP4 (opzione)	Logica non isolata: 0/5Vdc, ±10% 30mA max. - Relè, unipolare NA, 2A/250Vac (4A/120Vac) per carichi resistivi				
Uscita continua OP5 (opzione)	Per ritrasmissione Ingresso 1 (IN1); Ingresso2 (IN2); Ingresso condizionato (Cin)	Galvanicamente isolata: 500Vac/1 min Risoluzione 12bit Tolleranza: 0.1%		In corrente: 0/4…20mA, 750Ω/15V max.	
Allarmi **AL1 - AL2 - AL3 - AL4**	Isteresi 01…10.0%				
	Modo di intervento	Attivo Alto	Tipo di intervento	Soglia alta di variazione	0.1...5.0 digit/s
				Soglia di deviazione	± campo scala
		Attivo Basso		Soglia di banda	0…campo scala
				Soglia assoluta	su tutto il campo scala
		Funzioni speciali	Rottura sensore		
			Riconoscimento allarmi (latching), inibizione all'accensione (blocking), funzione OR, ISA-A		

Caratteristiche (a 25°C T. ambiente)	**Descrizione**		
Com. Seriale (opzione)	RS 485 isolata, protocollo Modbus/Jbus, 1200, 2400, 4800, 9600 bit/s a 3 fili		
Alimentazione ausiliaria	+24Vdc ±20% 30mA max. - per alimentare un trasmettitore esterno		
Sicurezza di funzionamento	Ingresso misura	La fuoriuscita dal campo o un'anomalia sull'ingresso, viene visualizzata e le uscite vengono forzate in sicurezza	
	Parametri	Tutti i valori dei parametri e della configurazione sono conservati a tempo illimitato in una memoria non volatile	
	Chiave di accesso	"Password" per accedere ai parametri e alla configurazione - blocco tastiera - inibizione uscite	
Caratteristiche generali	Alimentazione (protetta da PTC)	100...240Vac (-15...+10%) 50/60Hz oppure 24Vac (-25...+12%) 50/60Hz e 24Vdc (-15...+25%)	Potenza assorbita 4W max.
	Sicurezza	EN61010-1 (IEC1010-1), categoria di installazione 2 (2.5kV), grado di polluzione 2, **strumento classe II**	
	Compatibilità elettromagnetica	Secondo le norme richiesta per la marcatura CE (vedi pag.2)	
	Omologazione UL e cUL	File 176452	
	Protezioni EN60529 (IEC529)	Frontale IP65	
	Dimensioni	$^1/_8$ DIN - 96 x 48, profondità 110 mm, peso 250 g circa	

GARANZIA

Gli apparecchi sono garantiti esenti da difetti di fabbricazione per 3 anni dalla consegna.
Sono esclusi dalla garanzia i difetti causati da uso diverso da quello descritto nelle presenti istruzioni d’uso.

Glossario dei simboli

Ingressi universali

- Termocoppia
- Termoresistenza (Pt100)
- Ddifferenza di temperatura (2x RTD)
- mA e mV
- Custom
- Frequenza

Ingressi ausiliari

- Trasformatore di corrente
- Setpoint remoto in mA
- Setpoint remoto in V
- Potenziometro di retroazione

Ingressi digitali

- Contatto isolato
- Transistor NPN a collettore aperto
- TTL a collettore aperto

Setpoint

- Locale
- Stand-by
- Blocco tastiera
- Inibizione delle uscite
- Funzione START-UP
- Funzione TIMER
- Memorizzato
- Remoto
- Programmazione del Setpoint

Funzioni collegate agli ingressi digitali

- Automatico/Manuale
- Run, Hold, Reset e selezione programma
- Mantenimento PV
- Inibizione degli slope del setpoint

Uscite

- Relè unipolare (NA o NC)
- Triac
- Relè unipolare in deviazione
- mA
- mA/mV
- Logica